Aus der Abteilung für Frauenkrankheiten und Säuglinge
am Allerheiligen-Hospital zu Breslau
(Primärarzt: Geheimrat Prof. Dr. R. Asch)

# Anatomische Untersuchungen über das Verhalten des intramuralen Anteils der Tube bei chronisch-entzündlichen Adnexerkrankungen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines Doktors
der Medizin und Chirurgie der Hohen Schlesischen
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Hellmut Lempert

Stuttgart
Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft
1928

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau
Berichterstatter: Prof. Dr. Fraenkel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Zugleich veröffentlicht im 93. Band der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie
Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die die chronisch-entzündlichen Erkrankungen, insbesondere die Gonorrhöe, an den Tuben verursachen, sind Gegenstand umfangreicher Untersuchungen gewesen. Dabei richtete sich das Augenmerk hauptsächlich auf den ampullären und infundibulären Anteil der Tube. Die Veränderungen, die von der Tubenschleimhaut ausgehen, auf die Muskulatur übergreifen, schließlich nach Verschluß der beiden Ostien zur Ausbildung von Pyo- oder auch Hydrosalpingen führen, sind von vielen Autoren eingehend bearbeitet worden. Ich nenne Menge, Müller, Schridde, Schröder, Martin, Döderlein. Insbesondere ist auch der Mechanismus des Verschlusses des Fimbrientrichters klargestellt worden durch die Untersuchungen v. Rosthorns, Dorans, Kleinhans' und Opitz', schließlich Jaegeroos'. In der älteren Literatur wurde auch die Frage erörtert, wie es zum Abschluß der Tube bei ihrem Eintritt in die Uterussubstanz kommen kann. Darüber gibt es verschiedene Meinungen: Einmal soll der Verschluß zustandekommen durch einfache Abknickung der vergrößerten Tuben am Uterus, dann durch eine Art Ventilverschluß dadurch, daß peritoneale Adhäsionen die Tubenwand verziehen. In diesen beiden Fällen kann es durch zeitweises Offenwerden des Ostiums zu einem vorübergehenden Abfluß des gestauten Tubeninhaltes kommen (Hydrops tubae profluens). Sodann kann durch die chronische Entzündung, die das Epithel zugrundegehen und durch Granulations- und schließlich Narbengewebe ersetzt werden läßt, das Lumen auch vollständig obliterieren. Dagegen fehlt es an eingehenden histologischen Darstellungen über das Verhalten des intramuralen Anteils der Tube bei chronischen Entzündungen. In jüngster Zeit haben Hermstein und Neustadt auf diesen Teil der weiblichen Genitalorgane die Aufmerksamkeit besonders gerichtet und in einer früheren Veröffentlichung die Frage des Verlaufs der

Tube innerhalb der Uterusmuskulatur und des Offenbleibens oder Verschlusses bei Gravidität und Menstruation und das Verhalten der Mukosa in diesem Abschnitt zur Diskussion gestellt, während Hermstein auf der letzten Tagung der Südostdeutschen Gynäkologen über das Verhalten dieses Teiles bei Gravidität berichtet hat. Ich werde im Laufe der Untersuchungen auf ihre Befunde noch zu sprechen kommen. Den Standpunkt unserer Abteilung bezüglich der Schlüsse Hermsteins und Neustadts auf den Verlauf des intramuralen Tubenanteils hat R. Asch in der Diskussion zum Vortrag Temesváry über Hystero-Salpingographie (vgl. Literaturverzeichnis) dahingehend formuliert, daß Befunde an Präparaten, die der Leiche entnommen oder bei Operationen gewonnen, der unvermeidlichen Totenstarre unterworfen sind, über den Verlauf an der Lebenden nichts zwingend beweisen. Da es sich auch bei unseren Untersuchungen um Operationspräparate handelt, die die Verhältnisse in viva nicht genau wiedergeben, haben wir von einer Berücksichtigung dieser Frage Abstand genommen. Bezüglich der zweiten Frage, des Verschlusses bei Gravidität und im Prämenstruum, hat Koerner a. a. O. darauf hingewiesen, daß der Verschluß nur ein scheinbarer sein kann, vorgetäuscht durch das Aneinanderlegen verschiedener Falten, also nicht anatomisch bedingt. Er nahm Bezug auf die meiner Arbeit zugrundeliegenden Untersuchungen, die er 1924 begonnen und zu deren Fortsetzung er mich veranlaßt hat.

Das ursprüngliche Ziel der Arbeit war, den histologischen Nachweis zu bringen für die Berechtigung des radikalen Vorgehens, das an unserer Abteilung bei der Operation chronisch-entzündlicher Adnexerkrankungen geübt wird. Zur Information über den Standpunkt unserer Abteilung in der Frage der operativen Inangriffnahme chronisch-entzündeter Adnexe und über unsere Erfolge sei auf die Arbeiten von Pincsohn und Mannheim verwiesen. Es sollte also untersucht werden, wieweit besonders auch die Uterusmuskulatur, zum mindesten die des Fundus, von der Entzündung ergriffen wird. Dabei ergab sich im Verlauf der Untersuchung, zunächst sozusagen als Nebenbefund, das Vorhandensein von heterotopen Gewebswucherungen in einer ganzen Anzahl der Präparate, und es tauchte die Frage des Zusammenhanges dieser Bildungen mit entzündlichen Vorgängen auf. Zugleich forderten die schon erwähnten Befunde Hermsteins und Neustadts zu einem Vergleich mit den Verhältnissen bei den chronischen Entzündungen der Tube auf. — Ich übernahm, wie schon erwähnt, von Koerner die Bearbeitung dieser verschiedenen Fragen, ergänzte das Material auf 15 Fälle und habe diese Fälle teils in Stufen-, teils in Serienschnitten eingehend histologisch untersucht.

Zur Gewinnung der Präparate und zur Technik der Untersuchung bemerke ich folgendes: Es wurde in den meisten Fällen das Corpus uteri mit den beiderseitigen Adnexen durch typische supravaginale Amputation entfernt

(Ausnahmen siehe unten). Die Operationspräparate wurden in Formalin gehärtet, dann wurde der Uterus, von der Mitte angefangen zur Tube fortschreitend, durch Sagittalschnitte jederseits in vier bis fünf Scheiben zerlegt, wobei darauf Wert gelegt wurde, daß möglichst viel Muskulatur aus dem Fundus und Korpus mitgetroffen wurde. In der Mehrzahl der Fälle wurden beide Seiten untersucht. An Färbungen kamen zur Verwendung: Hämatoxylin-Eosin-Färbung, Bindegewebsfärbung nach van Gieson und die kombinierte Elastika-van-Gieson-Färbung. Es wurden nicht bei allen 15 Fällen und auch nicht aus sämtlichen Blöcken Serienschnitte angefertigt, da hierdurch die Arbeit zu umfangreich geworden wäre. Daraus erklärt sich z. B., daß der Übergang von Uterus zu Tube in 5 Fällen nicht getroffen wurde.

Im folgenden seien einige wichtige klinische Daten angeführt, und zwar in der Reihenfolge 1. Name, Stand, Journalnummer, Alter, 2. Erreger und Zeitpunkt der Infektion, 3. Art der Operation, 4. Operationspräparat, 5. Bemerkungen.

Fall 1. H. P., verwitwete Haushälterin, 1924, Nr. 111, 42 Jahre. Erreger nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe. Uterus klein, derb; beiderseits etwa faustgroße, mit der Umgebung fest verwachsene Adnextumoren.

Fall 2. M. G., Händlersfrau, 1924, Nr. 164, 34 Jahre. Erreger nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Relaparotomie (siehe Bemerkung): Totale abdominale Exstirpation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe. Uterus normal groß, rechtseitige faustgroße Tuboovarialzyste, linkseitige daumendicke, geschlossene Pyosalpinx mit entzündlich vergrößertem Ovar. 1917 angeblich vaginale Eröffnung von vier faustgroßen (?) Eierstocksgeschwülsten, 1924 Appendektomie.

Fall 3. B. L., Ehefrau, 1925, Nr. 17 c, 33 Jahre. Go. (U. + C. +), Zeitpunkt der Infektion unbekannt. Supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe. Uterus normal groß, beiderseits faustgroße, mit der Umgebung verwachsene Adnextumoren.

Fall 4. E. G., verehelichte Schweizerin, 1925, Nr. 110 a, 30 Jahre. Erreger nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Wie in Fall 3. Uterus derb, vergrößert, rechts daumendicke, mit dem vergrößerten Ovar verwachsene Pyosalpinx, links hühnereigroßer Tuboovarialabszeß.

Fall 5. A. R., verehelichte Arbeiterin, 1925, Nr. 112 a, 31 Jahre. Erreger nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Wie bei Fall 3. Uterus normal groß, derb, beiderseits etwa gänseeigroße, verwachsene Adnextumoren. 1922 Wa.R. +.

Fall 6. M. R., verehelichte Oberschweizerin, 1925, Nr. 114 a, 34 Jahre. Erreger nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Wie in Fall 3. Uterus normal groß, derb, rechts entzündlich geschwollene Tube mit geschlossenem Fimbrienende, zystisch degeneriertes Ovar, links Hydrosalpinx, mannsfaustgroße Ovarialzyste.

Fall 7. F. V., Köchin, 1925, Nr. 180, 26 Jahre. Go. Zeitpunkt der Infektion unbekannt, doch mindestens 2 Jahre zurückgreifend. Wie bei Fall 3, Appendektomie. Uterus normal groß, derb, beiderseits etwa hühnereigroße Adnextumoren, links etwas parametran entwickelt.

Fall 8. P. B., Stütze, 1925, Nr. 600 b, 29 Jahre. Go. Zeitpunkt der Infektion unbekannt. Vaginale Totalexstirpation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe. Uterus

mannsfaustgroß, rechts bleistiftdicke Pyosalpinx mit walnußgroßem Pyovar, links kleinapfelgroßer Adnextumor.

F a l l 9. E. U., Hausmädchen, 1925, Nr. 130 a, 26 Jahre. Erreger nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe. Uterus klein, derb, beiderseits zwei deutlich in zwei Abschnitte geteilte, etwa hühnereigroße Adnextumoren (Pyosalpinx und Pyovar). 1922 Wa.R. +, angeblich 1 Jahr lang in Behandlung gewesen. 1925 Wa.R. +.

F a l l 10. A. L., Puella publica, 1925, Nr. 136 a, 30 Jahre. Erreger nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Supravaginale Amputation des Uterus, Cystectomia dextra. Uterus vergrößert, derb, rechts eine $1^1/_2$ mannsfaustgroße Tuboovarialzyste. Serozelen. Patientin wurde angeblich 1920 in der Leipziger Universitätsfrauenklinik eine kindskopfgroße linkseitige Ovarialgeschwulst entfernt.

F a l l 11. F. G., Bäckersfrau, 1926, Nr. 228 a, 27 Jahre. Go. Supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe, Appendektomie. Uterus normal groß, derb, rechts offene verdickte Tube mit perisalpingitischen Verwachsungen, walnußgroße Ovarialzyste, links faustgroßer Ovarialabszeß, über den breit die verdickte festverwachsene Tube führt.

F a l l 12. E. B., Stütze, 1925, Nr. 7 c, 23 Jahre. Go. Zeitpunkt der Infektion unbekannt. Wie bei Fall 11. Uterus vergrößert, derb, rechte Tube erheblich verdickt und geschlossen, linke Tube verdickt und geschlossen, beide Ovarien entzündlich vergrößert, Serozelen. Wa.R. +. Patientin ist gleichzeitig wegen Lues II in Behandlung der Hautabteilung.

F a l l 13. M. G., Schneiderin, 1927, Nr. 35 a, 37 Jahre. Go. (1914 erfolgte die Infektion, 1923 und 1924 kassenärztlich behandelt.) Supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe. Uterus vergrößert, derb, rechts gänseeigroße eingeschnürte Pyosalpinx mit eingekrempeltem Fimbrienende, das dem vergrößerten Ovar aufliegt; links daumendicke verschlossene Pyosalpinx, Ovar leicht vergrößert, perisalpingitische Verwachsungen.

F a l l 14. H. K., Ehefrau, 1927, Nr. 207 a, 37 Jahre. Erreger nicht mit Sicherheit festzustellen. Fistelexzision, supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe. Uterus normal groß, derb, rechts gänseeigroßer, links hühnereigroßer Tuboovarialabszeß. 1921 linkseitige Oophoritis (Therapie: Wärme). 1925 doppelseitige Adnexentzündung festgestellt, die konservativ behandelt wurde. 25. Januar 1927 Operation wegen eines intraperitonealen Abszesses außerhalb, danach Fisteleiterung. Juli 1927 wurde Lues latens entdeckt.

F a l l 15. G. F., Zimmermädchen, 1927, Nr. 276, 28 Jahre. Go. Zeitpunkt der Infektion 1922. Supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung beider Adnexe. Uterus klein, hart, rechts daumendicke, verschlossene Tube, zystisch degeneriertes Ovar, links faustgroße Tuboovarialzyste mit mehreren Corpus-luteum-Abszessen (Abstrich aus der Tube: Go. +). Die Patientin wurde $1^1/_2$ Monate mit Terpichin, Wärme usw. erfolglos behandelt, intermittierendes Fieber zwischen 38 und 39,5°. Nach der Operation sofortiger Temperaturabfall und Wohlbefinden.

Bezüglich der Ätiologie ist zu bemerken, daß von den 15 Fällen bei 7 eine Gonorrhöe nachgewiesen war. Ob in Fall 2 die Tubenerkrankung auf die Appendizitis zurückzuführen ist, ist zweifelhaft, da die Tuben am Fimbrienende verschlossen waren und nach unseren Erfahrungen bei deszendierenden Prozessen das abdominale Ostium gewöhnlich offen bleibt. Bei 7 Fällen war der Erreger nicht festzustellen, wobei ich offen lasse, ob nicht mindestens

die 3 Fälle, bei denen der Wassermann positiv war, doch einmal eine Gonorrhöe durchgemacht haben, da sie doch Gelegenheit dazu sicher gehabt haben. Dem Alter nach standen 11 von den 15 Fällen zwischen dem 26. und 34. Lebensjahr, eine Frau war 23 Jahre alt, zwei 37 Jahre, eine 42 Jahre. Es handelt sich in allen Fällen um Angehörige der mittleren und unteren Volksschichten.

Bevor ich die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung mitteile, sei einiges über die normale Anatomie des intramuralen Tubenanteils bemerkt. Der intramurale Teil der Tube verläuft (nach T a n d l e r in Menge-Opitz' Handbuch) in einem kranialwärts konvexen Bogen, dessen Scheitel den engsten Teil des Tubenlumens darstellt. Die Schleimhautfalten verflachen sich in diesem Abschnitt und nehmen auch an Zahl ab. Am Isthmus findet sich eine longitudinale innere Schicht von Muskulatur, doch ist diese nicht besonders deutlich ausgebildet, wie ja überhaupt die im übrigen Verlauf der Tube bestehende innere zirkuläre und äußere longitudinale Muskelschicht sich nicht ganz scharf voneinander trennen lassen (nach B o r s t). Die Schleimhaut der Tube besitzt ein einschichtiges, mit Flimmerhaaren besetztes Zylinderepithel, das im Gegensatz zu der sonst ganz ähnlichen Uterusschleimhaut keine Drüsen besitzt. Das Epithel sitzt ohne eine eigentliche Submukosa einem feinfaserigen, zellreichen, mit Lymphspalten und Kapillaren versehenen Bindegewebe (Tunica propria) auf. Nach H e r m s t e i n und N e u s t a d t findet man in den meisten Fällen am Tubenwinkel des Uterus eine 2—3 mm breite Übergangszone, an der zum Unterschied von der eigentlichen Tubenschleimhaut nur Andeutungen von Falten zu sehen sind und die Tunica propria spärlich entwickelt ist, während im Gegensatz zur Uterusmukosa die typischen Uterindrüsen fehlen.

Ich teile nunmehr die Ergebnisse der histologischen Untersuchung der 15 bearbeiteten Fälle mit. Das Augenmerk ist dabei auf folgende Fragen gerichtet, die zum Teil, wie erwähnt, übernommen wurden, zum Teil während der Arbeit auftauchten:

1. Beschaffenheit der Muskulatur des Uterus in der Umgebung der Tube und Verhalten der Serosa.
2. Beschaffenheit der Gefäße.
3. Der Übergang von Tube zu Uterus und Gestaltung des Tubenrohrs.
4. Heterotope Drüsenbildung.

Alter und Geburtenzahl der einzelnen Patientinnen sind noch einmal beigefügt, da sie für die Frage der Gefäßveränderungen eine Rolle spielen.

1. 42 Jahre, 1 Partus 1911, Sectio caesarea. Op. 1924. — Muskulatur ödematös durchtränkt, Rundzelleninfiltrate. Endometrium zeigt viele weite Drüsen, die stellenweise in die Muskulatur vordringen, Stroma infiltriert, Gefäße verdickt, besonders in der Intima. — Übergang von Uterus zu Tube offen. Tube enthält eine bis zwei große Falten, die kolbig angeschwollen sind, ödematös durchtränkt und mit Rundzellen infiltriert. Epithelien zum Teil aufgequollen, kleine Epitheldefekte, Verlust der Flimmerhaare, entzündliches Exsudat (vornehmlich Rundzellen) im Tubenlumen. — In beträchtlicher Entfernung

vom Endometrium bis nahe an die verdickte, ödematöse, hyperämische Serosa reichend, zahlreiche ektopische Drüsen von verschiedener Größe, mit hochzylindrischen Zellen und einem aus Leukozyten und besonders Rundzellen gemischten Exsudat.

2. 34 Jahre, 0 Partus, 1 Abort, Mens 4, 1914. Op. 1924. — Hochgradiges Ödem der Muskulatur und Serosa. Sehr große Abszesse in der Muskulatur. Schmale Drüsen im Endometrium, Stroma stark infiltriert, Gefäße mäßig sklerotisch. — Übergang von Tube zu Uterus nicht getroffen. Tube enthält fünf bis sieben größere Falten, Schleimhaut wie bei 1. — Zahlreiche heterotope Drüsen von ganz ähnlichem Bau wie bei 1., die sich besonders in der Nähe der großen Wandabszesse entfernt vom Endometrium finden und bis unter die Serosa reichen.

3. 33 Jahre, 0 Partus, 0 Abort. Op. 1925. — Hochgradiges Ödem der Muskulatur, mehr diffuse Rundzellendurchsetzung. Das Endometrium zeigt mittelweite, wenig gekrümmte Drüsen, Stroma diffus infiltriert. Sehr starke Gefäßsklerose. — Deutlich offener breiter Übergang von Tube zu Uterus. Uterindrüsen reichen bis unmittelbar an die Tubenfalten heran. Am Übergang in der Tube vier bis sechs kleinere und zwei größere Falten, deren Spitzen miteinander anscheinend verklebt sind und einen zystischen Hohlraum abschließen, der von Zylinderepithel ausgekleidet ist. Falten zum Teil schlank, zum Teil pilzförmig angeschwollen, Stroma stark infiltriert und hyperämisch. Peripherwärts trägt die Tube fünf bis sieben flache, stark infiltrierte Falten.

4. 30 Jahre, 7 Partus, 1 Abort. Op. 1925. — Sehr starkes Ödem der Muskulatur und Serosa. Zahlreiche Abszesse in der Muskulatur und verdickten Serosa. Starke Gefäßsklerose (Intimapolster). — Übergang nicht getroffen. — Tuben: drei größere, vier kleinere, stark infiltrierte, stark hyperämische, zum Teil korkzieherähnliche, zum Teil mäßig verbreiterte Falten.

5. 31 Jahre, 1 Partus, 1915. Op. 1925. — Muskulatur diffus zellig infiltriert, kleine Rundzellenabszesse. Starke Gefäßsklerose, besonders in den mittleren Gefäßen. Serosa hyperämisch und ödematös durchtränkt. — Übergang nicht getroffen. — Tube: vier mäßig hohe, kolbig angeschwollene Falten. Epithel teilweise aufgequollen, ohne Flimmerhaare, kleine Epitheldefekte. Stroma stark mit Rundzellen durchsetzt.

6. 34 Jahre, 1 Partus, 1914, 2 fragliche Aborte. Op. 1925. — Muskulatur stark ödematös, einzelne größere Abszesse, diffuse Rundzelleninfiltration der Muskulatur. Stärkste Gefäßsklerose (Intimapolster). Serosa mäßig verdickt, hyperämisch, Fetteinlagerung. — Übergangsbild verwischt. — Tube: In der Nähe des Überganges eine hohe und zwei bis drei niedrige, kolbig angeschwollene Falten, kleine Epitheldefekte. Starkes Ödem und Rundzelleninfiltration des Stromas. Entzündliches Exsudat (Leukozyten und Rundzellen und Erythrozyten). Peripherwärts ist das Lumen der Tube röhrenförmig, ohne Falten. — Zahlreiche heterotope Drüsen von verschiedener Größe, zum Teil mit entzündlichem Exsudat gefüllt, mit mittelhohem Zylinderepithel bekleidet. Die Drüsen reichen bis unter die Serosa und sind von Rundzelleninfiltraten umgeben.

7. 26 Jahre, 2 Partus, 1921 und 1923, nach dem letzten Partus Go. entdeckt. Op. 1925. — Muskulatur stark ödematös, zahlreiche Abszesse, auch in der verdickten, ödematösen Serosa. Gefäße mäßig sklerotisch. — Übergang von Uterus zu Tube offen. Drüsen langgestreckt, zum Teil in die Muskulatur reichend mit abgeschnürten Fortsätzen, direkt angeschlossen an die Falten der Tube, die das Bild der Salpingitis pseudofollicularis bieten. Starke Infiltration des Stromas. — Vereinzelte, bis nahe an die Serosa reichende heterotope Drüsen, mit hohem Zylinderepithel ausgekleidet und von zytogenem Gewebe umgeben.

8. 29 Jahre, 1 Partus 6 Monate vor der Operation. Op. 1925. — Muskulatur diffus infiltriert, kleine Abszesse, Bindegewebszüge zwischen den Muskelfasern. Stärkste Sklerose der mittleren und kleinen Gefäße. Die kombinierte Elastika-Van-Gieson-Färbung ergibt

besonders an den mittleren Arterien eine starke Aufsplitterung der Lamina elastica interna; die Intima ist stark verdickt durch hyalines, polsterartig ins Lumen vorspringendes Bindegewebe, die Media ist stark mit Bindegewebe durchsetzt und kernarm, auch die kleineren Gefäße zeigen eine Aufsplitterung der elastischen Elemente. — Serosa mäßig verdickt, hyperämisch. — Übergang von Tube zu Uterus: Endometrium reicht direkt an das Tubenepithel heran. Drüsen des Endometriums leicht erweitert, Stroma stark infiltriert. Vier bis fünf niedrige stark infiltrierte Falten in der Tube. — Tube: Teils schräg, teils quer getroffen. 4—5 niedrige Falten, deren Stroma stark infiltriert ist.

9. 26 Jahre. Op. 1925. — Starke diffuse Durchsetzung der Muskulatur mit Rundzellen. Zahlreiche Wandabszesse. Mittlere Gefäßsklerose. Serosa mäßig verdickt, ödematös. — Uterushorn getroffen, Drüsen erweitert, geschlängelt, Übergang zu Tube nicht deutlich.

10. 30 Jahre, 1 Partus, 1914, 1 Abort. Op. 1925. — Muskulatur diffus infiltriert, Wandabszesse. Starke Gefäßsklerose. Serosa mäßig verdickt, hyperämisch. — Uterushorn dringt als lange, schmale Zunge in die Tubenecke ein. Uterindrüsen schmal und langgestreckt. — Tube: Kenntlich an Muskulatur, obliteriert bis auf ganz kleine Drüsen mit niedrigem Epithel. — Einzelne ektopische Drüsen mit hohem Zylinderepithel, von Rundzellenabszessen umgeben, besonders in der Nähe der Serosa.

11. 27 Jahre, 1 Partus. Op. 1926. — Muskulatur ödematös, diffuse Rundzelleninfiltration, kleine Abszesse. Mäßige Gefäßsklerose. Serosa stark verdickt, infiltriert, ödematös. — Übergang von Uterus zu Tube in drei aufeinanderfolgenden Schnitten: — Schnitt 1. Uterushorn: Mittelweite, leicht geschlängelte Uterindrüsen, die teilweise weit in das Myometrium eindringen. Breiter Spalt zwischen den beiden Schleimhauthälften. Stroma stark infiltriert. — Schnitt 2. Direkter Übergang vom Endometrium in die Tubenschleimhaut. Breiter Spalt am Übergang, sechs bis acht hohe, teils schlanke, teils stark angeschwollene Tubenfalten, deren Epithel teils geschwollen, teils in Abstoßung begriffen ist. Stroma stark mit Rundzellen durchsetzt. — Schnitt 3. Uterindrüsen quergetroffen. Direkter Übergang. Tubenfalten wie in Schnitt 2. — Peripherwärts ist das Tubenlumen erweitert, das Stroma durch Granulationsgewebe ersetzt, in dem sich zylinderepithelbekleidete zystische Gebilde finden (angedeutete Salping. pseudofollicularis).

12. 23 Jahre, 1 Abort, Mens 4. Op. 1925. — Muskulatur durchsetzt von zahlreichen Abszessen, die einzelnen Muskelbündel getrennt durch starke Bindegewebssepten. Die mittleren Gefäße stark sklerotisch. Serosa stark verdickt, hyperämisch, von Abszessen durchsetzt. — Übergang von Uterus zu Tube offen. Uterindrüsen reichen direkt an die Tubenfalten heran, die, zwei bis vier an der Zahl, ziemlich hoch, mäßig geschwollen und stark infiltriert sind. Epithelquellung und -defekte. — Peripherwärts ragen in das Tubenlumen sechs bis sieben ziemlich hohe, infitrierte, besonders an den Spitzen kolbig angeschwollene Falten hinein. — Einzelne ektopische Drüsen mit hohen Zylinderepithelien inmitten von Abszessen.

13. 37 Jahre, 0 Partus, 0 Aborte. Op. 1927. — Muskulatur wie in Fall 11, nur größere Abszesse. Mäßig verdickte Serosa. Mittelstarke Gefäßsklerose. — Übergang von Uterushorn zu Tube ganz entsprechend wie in Fall 11, also direktes Heranreichen der Uterindrüsen an die Tubenfalten. — Peripherwärts bietet die Tube das typische Bild der Salping. pseudofollicularis. — Dicht unter der Serosa einige ektopische runde Drüsen mit hohen Zylinderzellen.

14. 37 Jahre, 1 Partus, 1908. Op. 1927. — Uterusmuskulatur mit großen Rundzellenabszessen durchsetzt und diffus infiltriert, an einzelnen Stellen breite Bindegewebssepten zwischen den Muskelbündeln. — Endometrium: Langgestreckte, zum Teil erweiterte Uterindrüsen in diffus und herdförmig mit Rundzellen infiltriertem Stroma. Stellenweise dringen die Drüsen in die Muskulatur ein. Das Uterushorn ragt mit deutlich offenem Lumen zungenförmig in die Tubenecke hinein. — Am Übergang gehen die Uterindrüsen

bis unmittelbar an den Tubenanfang heran, der drei hohe, stark angeschwollene und vier bis fünf niedrigere, ebenfalls kolbig verdickte Falten mit stark infitriertem Stroma aufweist. Der Übergang ist offen. — Einige Schnitte weiter zeigt die Tube vier größere und vier bis fünf niedrige Falten, die ebenfalls stark entzündlich verändert sind. Insbesondere findet sich Epithelabstoßung, Verklebung der Faltenspitzen, Exsudat im Lumen (Fibrin, Rundzellen, abgestoßene Epithelien). — Teilweise sehr starke Sklerose der mittleren Arterien (Intimapolster). — Serosa stark ödematös, stark verdickt und diffus mit Rundzellen infiltriert, sehr hyperämische kleine Gefäße, kleinere und mehrere große langgestreckte Abszesse zwischen Myometrium und Serosa.

15. 28 Jahre, 0 Partus. Op. 1927. — Die Uterusmuskulatur ist stark hyperämisch, von zahlreichen Abszessen durchsetzt. Die mittleren Arterien sind zum Teil stark sklerotisch (Intimapolster). Die Serosa ist verdickt, bandartig von Abszessen durchzogen, hyperämisch. — Die Drüsen des Endometriums, dessen Stroma stark infiltriert ist, sind etwas erweitert und deutlich geschlängelt. Sie zeigen die Tendenz, in das Myometrium einzusprossen. — Übergang: Die Uterindrüsen reichen bis dicht an die Tube heran. Diese zeigt eine hohe Falte, die stark gequollen und zellig infiltriert ist. Das Lumen am Übergang ist offen. Etwas weiter peripherwärts ist die Tube mit fünf niedrigen infiltrierten Falten versehen, das Lumen ist offen, die Entzündung sitzt hauptsächlich in der Muskulatur. — Das Uterushorn ragt zungenförmig in die Tubenecke vor. Schon am Übergang finden sich zahlreiche ektopische Drüsen von verschiedenster Größe und Form, rund, langgestreckt, zystisch erweitert, mit infiltrierten Papillen versehen, die wie Tubenfalten aussehen. Das Epithel ist mehr oder weniger zylindrisch. Manche Bildungen enthalten ein homogenes Exsudat mit Fibrin, Leukozyten und Rundzellen, unter dessen Druck die Zylinderzellenschicht abgeplattet ist. Die Drüsen sind teils von Bindegewebe von zytogenem Charakter umgeben, oft liegen sie aber in richtigen Abszessen und in der Nähe stark sklerotischer Gefäße. — In einer Serie von Schnitten ist nachzuweisen, daß eine von diesen heterotopen Formationen mit dem Tubenlumen in Zusammenhang steht. Ich gehe bei der Beschreibung vom peripheren Ende der Serie auf den Uterus zu vor. — Zur Orientierung dienen zwei stark sklerotische Gefäße, an deren einer Seite eine Gruppe heterotoper, mit Exsudat gefüllter und von Abszessen umgebener Drüsen sich befindet. Die Tube mit vier niedrigen Falten liegt etwa sechs Gefäßbreiten nach abwärts, zwischen ihr und den Gefäßen noch mehrere heterotope Drüsen. — Zunächst liegen in unmittelbarer Nachbarschaft der Tube auf der den zwei Gefäßen abgewendeten Seite mehrere langgestreckte, mit Ausbuchtungen versehene größere, daneben einige kleinere runde und längliche ausgezogene Drüsen. In weiteren Schnitten fließen einzelne von den kleineren Drüsen mit einer von den größeren zusammen, so daß man annehmen muß, daß diese kleineren nur Absprossungen der größeren sind, die übrigens zum Teil mit Exsudat gefüllt sind. Schließlich bietet diese eine große Bildung, deren Identifizierung auf den einzelnen Schnitten immer vermittels der zwei Gefäße und des Tubenlumens gelingt und die aus dem Zusammenfließen verschiedener kleiner Drüsen entstanden ist, im kleinen das Bild der Salping. pseudofollicularis dar (abgeschnürte zystische Räume). Nun sieht man weiterhin, wie sie sich der Tube, die immer durch ihre Muskulatur und den gleichen Faltenbau kenntlich bleibt, nähert, und schließlich mit einem deutlich offenen Lumen, das etwa ein Drittel des Tubenlumens mißt und durch eine langgezogene, in der heterotopen Drüse frei endigende dicke Falte eingeengt wird, ins Tubenlumen überzugehen. — Wir zählten übrigens auf einem Schnitt in einem Raum von etwa 5 : 12 mm über 100 derartige heterotope Bildungen. Sie begleiten fast die ganze Länge des intramuralen Tubenverlaufs und reichen bis unter die Serosa, sind aber nicht in sie eingedrungen. Im peripheren Abschnitt ist noch eine Abschnürung von Tubenlumen zu beobachten.

Welche Folgerungen ergeben sich nun aus diesem Material? Wie ich schon erwähnte, legten wir die Schnitte möglichst so, daß wir uns einen genauen Überblick über den Zustand der Muskulatur im Fundus und Corpus uteri verschaffen konnten. Es zeigt sich, daß in allen Fällen die Uterusmuskulatur schwerste Alterationen erfahren hat. Neben ödematöser Durchtränkung finden sich zwischen den einzelnen Muskelbündeln, besonders in den Lymph-

Abbildung zu Fall 15.

Mittlere Arterie, an der besonders die Intimaverdickung deutlich ist; darunter ein kleineres Gefäß, dessen Wand ebenfalls verdickt ist. Rechts unter dem größeren Gefäß eine Drüse, mit Exsudat gefüllt, umgeben von Rundzellenanhäufungen, daneben eine zweite Drüse mit Pseudopapillenbildung und deutlich zytogenem Stroma. Diffuse und herdförmige Rundzellendurchsetzung der Muskulatur, in der sich Züge von kernarmem Bindegewebe finden. Vergrößerung etwa 70fach [1]).

spalten, Züge von Rundzellen, seltener Leukozyten, die sich zu Abszessen verdichten und die Muskulatur auseinanderdrängen. Besonders häufig treten diese Abszesse in der Nähe und um die Gefäße herum auf. In anderen Fällen hat das interstitielle Gewebe den Charakter des Granulationsgewebes oder schon des schwieligen Narbengewebes angenommen. Neben der herdförmigen Durchsetzung der Muskulatur bemerken wir auch eine diffuse Infiltration. Durch diese Durchsetzung ist das feste Gefüge der Uterusmuskulatur empfindlich gestört.

Sehr auffallend war mir die außerordentlich starke Mitbeteiligung der Gefäße in allen 15 Fällen. Zunächst bestand allgemein eine starke Hyperämie,

[1]) Die Aufnahme verdanke ich Herrn Privatdozent Dr. Meyer vom Zahnärztlichen Institut der Universität Breslau, dem auch an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

aus der man das vorhin erwähnte Ödem der Muskulatur erklären kann. Sodann waren die Wände besonders der mittleren Arterien mehr oder weniger stark verdickt. Besonders stark war die Intima der mittleren Gefäße betroffen. Die Lamina elastica interna war aufgesplittert, zwischen ihr und dem Endothel fand sich eine starke polsterartige Lage von Bindegewebe, das zu weitgehender Einengung des Gefäßlumens führt. In den übrigen Schichten überwog das Bindegewebe, die Media war kern- und muskelarm, durch eingelagertes Bindegewebe verdickt. Kalkeinlagerungen fehlten. Es sei betont, daß von diesen Veränderungen auch Gefäße im Korpus, die von dem Tubenwinkel weit entfernt waren, betroffen waren, und zwar hier besonders die kleineren Arterien und Präkapillaren.

Meines Wissens sind derartige Gefäßveränderungen, deren Hauptmerkmal man vielleicht als proliferierende Endarteriitis bezeichnen könnte, bei relativ so jungen Frauen noch nicht beschrieben worden. Da die meisten von den Frauen gewöhnlich nur eine Geburt durchgemacht haben (Ausnahme Fall 4), ist auch der bekannte Einfluß vieler Geburten auf das Entstehen von Gefäßalterationen auszuschließen. Wieweit in Fall 5, 9, 12, 14 die Lues als ätiologischer Faktor zu beschuldigen ist, bleibe dahingestellt. Anderseits sind die anderen Fälle luesfrei und weisen zum Teil noch stärkere Veränderungen auf. Bei älteren Frauen im Präklimakterium und in der Klimax sind sklerotische Gefäßveränderungen von Reinicke (nach Küstner) und Wittek aus unserer Abteilung beschrieben worden. Doch nähert sich von meinen Fällen nur Fall 1 diesem Alter. Außerdem bestehen die stärksten Grade bei Frauen unter 30 Jahren (Fall 8, Alter 29 Jahre, 1 Partus und Fall 15, Alter 28 Jahre, 0 Partus). Aus den vorstehenden Befunden ist also eine Rückwirkung chronischer Entzündungen auf die Gefäße mit Sicherheit anzunehmen. Ob sich diese Befunde nur bei Gonorrhöe erheben lassen, ist aus unseren Untersuchungen nicht nachzuweisen, denn eine andere Ätiologie für die Salpingitiden war, wie aus Tabelle 1 hervorgeht, in den fraglichen Fällen nicht genau festgestellt. Es wäre lohnend, der Frage nachzugehen, ob bei Adnexerkrankungen auf puerperaler Basis (kriminelle Aborte) oder auf Grundlage eines etwa von der Appendix ausgegangenen Prozesses die Gefäße in gleicher Weise in Mitleidenschaft gezogen werden.

Der Übergang von der Tube auf den Uterus war in den meisten Fällen scharf zu lokalisieren. Die Uterindrüsen reichten bis unmittelbar an die hoch aufgeworfenen und verdickten Tubenfalten heran. Der Übergang war in 9 Fällen sicher getroffen. In 5 Fällen war er nicht getroffen, in 1 Fall war das Tubenlumen unmittelbar hinter dem Übergang obliteriert. Der Verschluß des uterinen Tubenostiums vollzieht sich also bei chronischen Salpingitiden nicht durch Schleimhautverdickung am Endometrium, wie es Hermstein und Neustadt für die Gravidität annehmen. Dagegen erscheint es erwiesen, daß der Verschluß durch völlige Obliteration des Tubenlumens oberhalb des

Überganges stattfinden kann (Fall 10). Eine eigentliche Übergangszone, wie sie Hermstein und Neustadt beschreiben, konnten wir in unserem Material nicht finden.

Was die Höhe der Tubenfalten unmittelbar hinter dem Übergang betrifft, so begann die Tube 8mal hinter der Mukosa mit hohen verdickten und geschwollenen Falten. In 4 Fällen waren die Falten niedriger, doch waren mindestens vier bis zehn Falten vorhanden. 1mal war das Lumen der Tube in seinem ganzen interstitiellen Anteil obliteriert, 1mal war die Tube nicht getroffen und in Fall 11 war die Schleimhaut durch Granulationsgewebe, in dem sich noch Drüsenreste fanden, ersetzt. Die Veränderungen am Epithel (Sproßungserscheinungen, Aufquellungen, Abstoßung, Epitheldefekte, Verklebungen der entblößten Faltenspitzen) sind die gleichen, wie sie von Schridde, Schröder u. a. bei chronischen, besonders gonorrhoischen Entzündungen für die übrige Tube beschrieben worden sind. Allerdings war die Alteration der Schleimhaut im Vergleich mit der starken Beteiligung der Muskulatur an der Entzündung nicht besonders hochgradig, und das Bild einer typischen Salpingitis pseudofollicularis etwa fand sich nur in 2 Fällen.

Schließlich fanden wir in 8 von unseren 15 Fällen heterotope Drüsenformationen. Sie zeigten verschiedenste Größe, waren zum Teil mehrkammerig, von mehr oder weniger hohem Zylinderepithel bekleidet; die Wachstumstendenz des epithelialen Anteils dieser Gewebswucherungen trat in der Bildung von Pseudopapillen oder in Invaginationsbildern zutage. In ihrer Umgebung befand sich die Muskulatur im Zustand besonders starker Entzündung, wies Abszesse auf, stark alterierte Gefäße lagen den Drüsen oft unmittelbar an. Ein typisch zytogenes Gewebe war bei einigen Drüsen vorhanden, andere waren nur von Abszessen umgeben, andere lagen nackt in der Muskulatur. Sehr bemerkenswert ist, daß sich nicht nur in der Umgebung, sondern an diesen Drüsen selbst entzündliche Veränderungen feststellen lassen: Epithelabschilferung, Bildung eines homogenen, mit roten und weißen Blutkörperchen gemischten Exsudates, Erweiterung zu Zysten durch das Exsudat unter Abflachung der Epithelien. Die Drüsen reichen vom Uterushorn bis unter die Serosa, doch nehmen sie nicht in jedem Fall diese Ausdehnung ein. Ihre Zahl schwankt. Gewöhnlich sind fünf bis höchstens zwanzig Drüsen auf einem Schnitt zu zählen; in Fall 15 fanden wir auf einem Raum von etwa 5 : 12 mm über hundert in einem Schnitt. Hier gelang es uns auch in einer Serie von Schnitten nachzuweisen, daß eine von diesen ektopischen Drüsen sich vom intramuralen Tubenanteil abgezweigt hatte, so daß es als sicher betrachtet werden muß, daß die heterotopen Drüsen, die im Uterus gelegen sind, nicht immer vom Endometrium, sondern auch vom Endosalpingium ausgehen können. Nun sind von Kroener (77. Naturforscherversammlung in Meran) in einer Rekonstruktion einer Tube nach der Bornschen Plattenmethode Nebentuben beschrieben worden, die aber hauptsächlich im ampullären Teil gelegen sind.

Im isthmischen Teil bestanden einzelne Epithelausstülpungen, und man könnte daran denken, daß es sich auch in unserem Fall um ein solches kleines Divertikel handelt. Immerhin bleibt die Ähnlichkeit mit den zahlreichen anderen ektopischen Prozessen auffallend. Anderseits ist für die Salpingitis isthmica nodosa durch Untersuchungen in Serienschnitten und durch Injektion vom Tubenlumen aus (H ö h n e) der Nachweis des Zusammenhanges mit der Tubenschleimhaut erbracht worden. Doch sei nochmals darauf hingewiesen, daß es sich in unserem Falle um drüsige Gebilde handelt, die noch durchaus im Myometrium liegen. — Da sich im Tubeneiter von Fall 15, der unmittelbar post operationem untersucht wurde, Gonokokken fanden, ist anzunehmen, daß sie auch im Exsudat der Drüsen, die mit der Tube im Zusammenhang standen, möglicherweise vorhanden waren. Dieser Fall beweist, wie versteckt die Gonokokken liegen können. Er erklärt hier auch das Versagen jeder antibakteriellen Therapie, während die Operation zu sofortiger Beseitigung der Krankheitssymptome führte. Anderseits erscheint der Übergang der Gonokokken oder ihrer Toxine von diesen Drüsen aus in die Gefäßbahn durch die topographischen Beziehungen erleichtert.

Unsere Befunde zeigen, daß die chronische Entzündung bei der Entstehung heterotoper Gewebswucherungen eine sehr große Rolle spielt. Ihr wachstumanregender Einfluß tritt, wie geschildert, besonders in der Bildung eines Exsudates in den versprengten Drüsen und in der Bildung von Pseudopapillen und Invaginationen hervor. Es ist bekannt, daß auch bei der Tuberkulose der Tuben sich solche heterotope Gewebswucherungen finden. Es sei verwiesen auf H a l b a n - S e i t z, Biologie und Pathologie des Weibes Bd. 5, 1, Tafel 10, Abb. 2: Käsige Tuberkulose im isthmischen Anteile der Tube bei Adenomyositis derselben. Allerdings möchten wir annehmen, daß das Verhältnis umgekehrt ist, daß also die Unterschrift bei der erwähnten Abbildung lauten müßte: Adenomyositis bei käsiger Tuberkulose. Natürlich ist die Entzündung nicht in allen Fällen der einzige erklärende Faktor, aber immerhin einer der häufigsten und wichtigsten. Gegenüber den neueren Bestrebungen, die hormonalen Faktoren in den Vordergrund zu rücken, erwächst der Bedeutung des Einflusses der Entzündung für das Entstehen von „heterotopen Gewebswucherungen“ (vgl. Literatur u. K o e r n e r) eine Stütze aus den beschriebenen Befunden.

Die Untersuchungen haben zunächst ergeben, daß die Uterusmuskulatur bis weit in das Korpus hinein an den Entzündungsprozessen beteiligt ist. Die starke Alteration der Gefäße, die Durchsetzung der Muskulatur mit Abszessen, die teilweise Verdrängung durch Granulations- oder fibröses Narbengewebe machen es unwahrscheinlich, daß eine Restitutio ad integrum eintritt. Man muß nach unseren Untersuchungen annehmen, daß bei den chronischen Adnexerkrankungen, besonders den gonorrhoischen, das Myometrium weitgehendst in Mitleidenschaft gezogen wird. Deshalb hat es keinen

Sinn, bei der operativen Inangriffnahme nur die grob makroskopisch veränderten Tuben und Ovarien mitzunehmen, sondern es ist unbedingt notwendig, mindestens die Keilexzision des Fundus oder noch besser die supravaginale Amputation des Corpus uteri auszuführen.

Daß entzündliche Vorgänge gerade am Uterus die Gefäße besonders stark in Mitleidenschaft ziehen, konnte durch vorstehende Untersuchungen erwiesen werden. Die Schädigung der Gefäße bedingt eine Schädigung der Muskulatur. Und in diesem Zusammenhang ist es von Interesse darauf hinzuweisen, daß unter Umständen eine Uterusruptur auf Grund früherer entzündlicher Vorgänge eintreten kann, durch indirekte Schädigung der Muskulatur auf dem Umwege über die Gefäßsklerose. Zwar würde diese Frage bei den durch die Gonorrhöe bedingten Erkrankungen nahezu keine Rolle spielen, da eine Gravidität nach einer durchgemachten Tubengonorrhöe kaum vorkommt. Aber wenn die beschriebene Gefäßsklerose auch nach puerperalen und deszendierten Prozessen eintritt, was zwar durch die Untersuchungen nicht bewiesen worden ist, was aber als möglich betrachtet werden muß, so muß man diese Möglichkeit durchaus ins Auge fassen.

Schließlich kann man auch annehmen, daß derartige Uteri später zu apoplektischen Blutungen disponiert sind, wie sie z. B. Wittek beschrieben hat. Und es erscheint nicht ausgeschlossen, daß manche klimakterische und besonders postklimakterische Metrorrhagien ihren Ursprung in einer Gefäßsklerose haben, die auf Grund früherer entzündlicher Vorgänge entstanden ist.

## Zusammenfassung.

1. Der Übergang von Uterus zu Tube ist bei entzündlichen Erkrankungen scharf nachzuweisen. Eine Übergangszone im Sinne von Hermstein und Neustadt konnte nicht gefunden werden.

2. Die Beteiligung der Tubenschleimhaut an der Entzündung kann zu heterotopen Drüsenbildungen führen. Überhaupt finden sich heterotope Drüsen bei Entzündungen in einem hohen Prozentsatz.

3. Die Entzündung greift in weitem Maße auf die Muskulatur des Fundus und Corpus uteri über.

4. Auch die Gefäße, besonders die mittleren Arterien, zeigen eine erhebliche Schädigung im Sinne einer vor allem die Intima betreffenden Sklerose, und zwar erstreckt sich diese auch auf Gefäße des Korpus.

## Literatur.

Artusi, Arch. f. Gynäkol. 1924, 123, 1. — Aschoff, Pathologische Anatomie 1919. — Asch und Wolff, Münch. med. Wochenschr. 1922, S. 1273, 1310. — Borst, Pathologische Histologie 1922. — Halban, Arch. f. Gynäkol. Bd. 124. — Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes Bd. 5, 1. — Hermstein-Neustadt, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1924, Bd. 88, Heft 1. — Höhne, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1908, Bd. 63, S. 106. — Jaegeroos, Arch. f. Gynäkol. 1921, Bd. 114, S. 328.

— Kaufmann, Spezielle Pathologie. — Kleinhans, Die Erkrankungen der Tube in Veits Handbuch der Gynäkol. Bd. 3, 2, S. 642. — Koerner, Zentralbl. f. Gynäkol. 1926, Nr. 2. — Derselbe, Zentralbl. f. Gynäkol. 1927, Nr. 14. — Derselbe, Zentralbl. f. Gynäkol. 1927, Nr. 27. — Küstner, Lehrbuch der Gynäkol. — Lahm, Zentralbl. f. Gynäkol. 1921, Nr. 20, S. 728. — Derselbe, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1922, Bd. 85, S. 292. — Lederer, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1922, Bd. 64, S. 45. — Mannheim, Zentralbl. f. Gynäkol. 1925, Nr. 27. — Menge, Handbuch der Geschlechtskrankheiten von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Groß. Bd. 2, S. 323. — Menge-Opitz, Handbuch der Frauenkrankheiten. — Meyer, Robert, Virch. Arch. 1903, Bd. 171, S. 443. — Derselbe, Virch. Arch. 1903, Bd. 171. — Derselbe, Virch. Arch. 1909, Bd. 145, S. 487.— Derselbe, Zentralbl. f. Gynäkol. 1923, Nr. 15, S. 577. — Miller, Arch. f. Gynäkol. 1909, Bd. 88, S. 217. — Derselbe, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1912, Bd. 36, S. 211. — Opitz, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1904, 52, S. 485. — Pincsohn, Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 25. — Ribbert, Lehrbuch der pathologischen Anatomie 1923. — v. Rosthorn, Monatsschrift f. Geb. u. Gynäkol. 1909, Bd. 30, S. 280. — Schridde, Deutsche med. Wochenschrift 1908, S. 1251. — Schroeder, Lehrbuch der Gynäkologie 1923. — Schroeder-Neuendorff-Viek, Arch. f. Gynäkol. 1922, Bd. 115, S. 15. — Temesváry, Über Hystero-Salpingographie. Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau, März 1927. — Wittek, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1906, Bd. 13, Heft 6.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, Herrn Geheimrat Asch für die freundliche Überlassung des Materials und für die Durchsicht der Arbeit, und Herrn Oberarzt Dr. Koerner für die Anregung und gütige Unterstützung besonders bei der Musterung der histologischen Präparate ergebenst zu danken.

# Lebenslauf

Ich, Hellmut Martin Gottlieb Lempert, wurde am 27. Mai 1903 in Nieder-Rosen, Kr. Strehlen, als Sohn des Lehrers und Kantors Gottlieb Lempert und seiner Frau Elise, geb. Fischer, geboren. Nachdem ich 4 Jahre lang die Volksschule meines Heimatortes besucht hatte, absolvierte ich von Ostern 1913 bis Ostern 1922 das humanistische Gymnasium in Strehlen, wo ich Ostern 1922 das Zeugnis der Reife erhielt. Meinen medizinischen Studien lag ich von Ostern 1922 bis Ostern 1927 an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau ob. Ich hörte unter anderem Anatomie bei Herrn Prof. v. Eggeling, Physiologie bei Herrn Geheimrat Hürthle, pathologische Anatomie bei Herrn Prof. Henke, innere Medizin bei Herrn Geheimrat Minkowski, Herrn Prof. Bittorf und Herrn Prof. Stepp, Chirurgie bei Herrn Geheimrat Küttner, Frauenheilkunde bei Herrn Prof. Fraenkel, Haut- und Geschlechtskrankheiten bei Herrn Geheimrat Jadassohn, Augenheilkunde bei Herrn Geheimrat Bielschowsky, Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde bei Herrn Prof. Hinsberg, Kinderheilkunde bei Herrn Prof. Stolte, Psychiatrie bei Herrn Geheimrat Wollenberg, Hygiene bei Herrn Geheimrat Pfeiffer, Pharmakologie bei Herrn Geheimrat Pohl. Von März bis Juli 1927 bestand ich das medizinische Staatsexamen. Im August 1927 arbeitete ich am Pathologischen Institut der Universität Breslau (Prof. Henke); vom 1. September 1927 bis 14. Januar 1928 war ich an der Frauenabteilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau (Primärarzt: Geheimrat Prof. Dr. R. Asch) tätig. Seit 15. Januar 1928 bin ich an der Inneren Abteilung des Knappschaftslazarettes zu Hindenburg, Oberschl. tätig. Ich bin evangelischer Konfession.